

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-033724

(43)Date of publication of application : 10.02.1998

(51)Int.Cl.

A63B 53/04
G10K 15/04
// G10K 1/00

(21)Application number : 08-199163

(71)Applicant : YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

(22)Date of filing : 29.07.1996

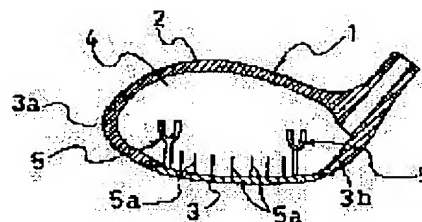
(72)Inventor : NISHIZAWA HIROSHI

(54) GOLF CLUB HEAD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a golf club head which can improve hitting sound and feeling when a player hits a ball, whose center of gravity can be deepened and lowered, and whose moment of inertia around it can be increased.

SOLUTION: Inside a hollow part 4 as a resonance box of this club head main body 1, Y-shaped resonators 5 and resonators 5a all of which are made of a metallic material such as a steel rod are installed. The resonators 5 can be attached at the toe side 3a and the heel side 3b inside the sole plate 3, or a plural number of resonators can be erected integrally on the rear surface of the sole plate 3. If the metallic resonators 5 are fixed on the sole plate 3 by welding or integrally fixed when the sole plate 3 is founded, and the material whose specific gravity is higher than that of the material of the club head main body is used for the metallic resonators, the depth of the center of gravity of the club head main body 1 and the moment of inertia around the club head can be increased, and the position of the center of gravity can be lowered.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-33724

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月10日

(51) Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 B 53/04			A 6 3 B 53/04	A
G 1 0 K 15/04	3 0 1		G 1 0 K 15/04	3 0 1 A
// G 1 0 K 1/00			1/00	

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-199163

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月29日

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋 5 丁目36番11号

(72) 発明者 西澤 洋

神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株

式会社平塚製造所内

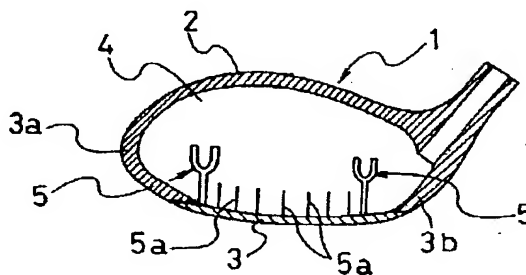
(74) 代理人 弁理士 小川 信一 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【課題】 打球時の打球音及び打球感を良好にすると同時に、クラブヘッドの重心深度やヘッド周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化も図ることが出来るゴルフクラブヘッドを提供することを目的とする。

【解決手段】 クラブヘッド本体 1 の共鳴箱となる中空部 4 内には、鋼棒等の金属材料から成る Y 字状に形成された共鳴体 5 や、共鳴体 5 a が内蔵され、この共鳴体 5 は、ソールプレート 3 の内側のトゥ側 3 a またはヒール側 3 b の 2 箇所に設けたり、ソールプレート 3 の裏面側に複数本立設させて一体的に形成しても良い。前記金属製の共鳴体 5 を、ソールプレート 3 に溶接や、ソールプレートの鋳造時に一体的に固定し、金属製の共鳴体を、クラブヘッド本体の材料よりも高比重材料を用いることで、クラブヘッド本体 1 の重心深度やヘッド周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化も図ることも可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 中空構造のクラブヘッドを備えたゴルフクラブヘッドにおいて、前記クラブヘッド本体の中空部に、打球時に共鳴音を発する金属製の共鳴体を少なくとも一つ以上内蔵させて構成したことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項2】 前記クラブヘッド本体の外殻が炭素繊維強化プラスチックで構成され、ソール部が金属材料で構成されて一体的に構成した請求項1に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項3】 前記クラブヘッド本体の外殻及びソール部が金属材料により一体的に構成した請求項1に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項4】 前記金属製の共鳴体を、ソール部に一体的に固定した請求項1、請求項2または請求項3に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項5】 前記金属製の共鳴体を、クラブヘッド本体の材料よりも高比重材料を用いた請求項1、請求項2、請求項3または請求項4に記載のゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、中空構造のアイアンゴルフクラブヘッド、ウッドゴルフクラブヘッド等のゴルフクラブヘッドにかかわり、更に詳しくは炭素繊維強化プラスチック(CFRP)を主材とするクラブヘッド、及びチタン等の金属材料を主材とするクラブヘッドの中空部に、打球時に共鳴音を発する金属製の共鳴体を内蔵させて打球時にフィーリングを良好にすると同時に、クラブヘッドの重心深度やヘッド重心周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化も図ることが出来るゴルフクラブヘッドに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年市販されている中空構造のアイアンゴルフクラブヘッド、ウッドゴルフクラブヘッドには、外殻が炭素繊維強化プラスチックで構成され、ソール部が金属材料で構成されて一体的に構成された合成樹脂製のクラブヘッドや、チタン、ステンレス等の金属材料を主材としたクラブヘッド等が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】然しながら、前者の中空構造の合成樹脂製クラブヘッドは、上述したように外殻が炭素繊維強化プラスチック(CFRP)で構成されているため、打球音が極めて小さく、後者の金属材料を主材としたクラブヘッドに比べて打球感(フィーリング)が極めて悪いと言う問題があった。

【0004】また、最近のチタン、ステンレス等の金属材料を主材としたメタルウッドゴルフクラブヘッドにおいても、ヘッド本体の体積が大きくなるにつれて肉厚が薄くなり、心地よい打球音が得られないと言う問題があ

った。更に、中空構造の合成樹脂製クラブヘッド及びメタルウッドゴルフクラブヘッドにおいては、重量体をソール部側に取付けることで低重心化を図る設計も行われているが、重量体を取付けることで、更に心地良い打球感や打球音を得ることが出来ないと言う問題があった。

【0005】この発明は、かかる従来の問題点に着目して案出されたもので、中空構造のクラブヘッドにおいて、打球時の打球音及び打球感を良好にすると同時に、クラブヘッドの重心深度やヘッド周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化も図ることが出来るゴルフクラブヘッドを提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記目的を達成するため、クラブヘッド本体の中空部に、打球時に共鳴音を発する金属製の共鳴体を少なくとも一つ以上内蔵させて構成したことを要旨とするものである。前記クラブヘッド本体の外殻が炭素繊維強化プラスチックで構成され、ソール部が金属材料で構成されて一体的に構成したり、クラブヘッド本体の外殻及びソール部が金属材料により一体的に構成するものである。

【0007】また、前記金属製の共鳴体を、ソール部に一体的に固定し、金属製の共鳴体は、クラブヘッド本体の材料よりも高比重材料を用いるのが好ましい。この発明は、上記のように構成され、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)を主材とするクラブヘッド、及びチタン等の金属材料を主材とするクラブヘッドの中空部に、打球時に共鳴音を発する金属製の共鳴体を内蔵させて構成することにより、打球時にフィーリングを良好にすると同時に、クラブヘッドの重心深度やヘッド周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化も図ることが出来るものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づきこの発明の実施の形態を説明する。図1はこの発明の一実施形態を示す炭素繊維強化プラスチック(CFRP)を主材とするウッドゴルフクラブのクラブヘッド本体1の断面図を示し、2は外殻、3はステンレス、鉄等の金属材料で形成されたソールプレートを示している。

【0009】前記クラブヘッド本体1の共鳴箱となる中空部4内には、鋼棒等の金属材料から成るY字状に形成された共鳴体5(所謂、音叉)や、共鳴体5aが内蔵され、この共鳴体5または共鳴体5a、または両共鳴体5、5aは、ソールプレート3の内側のトウ側3aまたはヒール側3bの2箇所にて設けたり、或いは図2に示すように、ソールプレート3の裏面側に複数本立設させて一体的に形成しても良い。

【0010】なお、共鳴体5は、上述したように略Y字状に形成して共振体とし、中空部4は共鳴箱として構成するものである。更に、前記金属製の共鳴体5、5aを、ソールプレート3に溶接や、ソールプレートの casting

時に一体的に固定し、金属製の共鳴体を、クラブヘッド本体の材料よりも高比重材料を用いることで、クラブヘッド本体1の重心深度やヘッド周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化も図ることも可能である。

【0011】また、図3はこの発明の他の実施形態を示すチタン等の金属材料を主材とするクラブヘッド本体1mの断面図を示し、この実施形態も、上記と同様にクラブヘッド本体1mの外殻2m及びソールプレート3mは、金属材料により一体的に形成し、中空部4m内に、上記の実施形態と同様に共鳴体5、5aを内蔵させて構成するものである。

【0012】この共鳴体5または共鳴体5a、または両共鳴体5、5aは、ソールプレート3mに一体的に固定したり、バック側3cに溶接して一体的に形成しても良い。なお、その他の構成及び作用は、上記第1実施形態と同様なので、同一符号を付して説明は省略する。また、上記の実施形態は、ウッドゴルフクラブヘッドについて説明したが、中空構造のアイアンゴルフクラブヘッドにも適用することは可能である。

【0013】以上のように、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)を主材とするクラブヘッド1、及びチタン等の金属材料を主材とするクラブヘッド1mの中空部4、4m内に、打球時に共鳴音を発する金属製の共鳴体5、または共鳴体5a、または両共鳴体5、5aを内蔵させて構成することにより、上記のようなクラブヘッド1、1mで打球した際、その打球時の衝撃により音叉である共鳴体5、5aが振動すると共に、振動音が共鳴箱*

＊となる中空部4、4m内において基音(打撃音)の5倍～18倍程度になり、打球時のフィーリング(打球音、打球感)を良好にすると同時に、クラブヘッドの重心深度やヘッド周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化も図ることが出来るものである。

【0014】

【発明の効果】この発明は、上記のようにクラブヘッド本体の中空部内に、打球時に共鳴音を発する金属製の共鳴体を少なくとも一つ以上内蔵させて構成したので、打球時にフィーリング(打球音、打球感)を良好にすると同時に、クラブヘッドの重心深度やヘッド周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化も図ることが出来る効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態を示す炭素繊維強化プラスチック(FRP)を主材とするウッドゴルフクラブのクラブヘッド本体の断面図である。

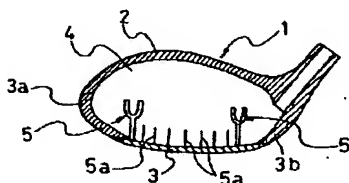
【図2】ソールプレートに共鳴体を取付けた状態を示す斜視図である。

【図3】この発明の他の実施形態を示すチタン等の金属材料を主材とするクラブヘッド本体の断面図である。

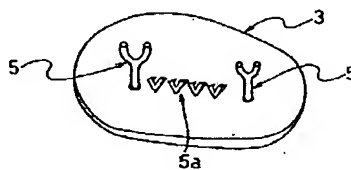
【符号の説明】

- | | | | |
|------|----------|------|-----|
| 1、1m | クラブヘッド本体 | 2、2m | 外殻 |
| 3、3m | ソールプレート | 4、4m | 中空部 |
| 5、5a | 共鳴体 | | |

【図1】



【図2】



【図3】

